

MENINGKATKAN KEMAHIRAN DAN PENGUASAAN TOPIK HIDROPONIK MURID DARJAH ENAM DENGAN TEKNIK DIY

Lee, M.F.^{1,*}, Goh, W.K.² & Tan, K.H.³

^{1,2&3}Faculty of Technical and Vocational Education, UTHM

*mflee@uthm.edu.my

Abstrak

Hidroponik merupakan salah satu sub-topik dalam subjek Reka Bentuk dan Teknologi di sekolah rendah. Namun, kebanyakan sekolah malah murid tidak menitik beratkan subjek ini sedangkan kaedah hidroponik merupakan isu hangat seluruh dunia dalam usaha menangani masalah bekalan makanan. Sehubungan dengan itu, kajian ini dijalankan untuk meningkatkan kemahiran dan penguasaan topik Hidroponik melalui teknik Do It Yourself (DIY) dalam kalangan murid tahun enam di samping memupuk minat murid dalam topik ini. Reka bentuk kajian ini adalah kajian tindakan dan responden kajian ini terdiri daripada sembilan orang murid tahun enam dari sebuah Sekolah Jenis Kebangsaan Cina di Johor. Teknik DIY telah diaplikasikan dalam pembelajaran topik Hidroponik demi penerapan konsep hijau kepada murid melalui penggunaan barang kitar semula. Data dikumpul melalui ujian pra, ujian pasca dan pemerhatian. Frekuensi, peratusan, min dan sisihan piawai diguna untuk menganalisis data yang dikumpul. Dapatan kajian menunjukkan bahawa murid telah menunjukkan peningkatan pencapaian dalam penguasaan teori dan amali bagi topik Hidroponik. Selain itu, murid juga lebih berminat pada subjek Reka Bentuk dan Teknologi setelah teknik DIY didedahkan kepada murid. Kesimpulannya, teknik DIY harus diperluaskan penggunaannya dalam pembelajaran dan pengajaran bagi subjek Reka Bentuk dan Teknologi serta subjek lain yang bertujuan untuk mempertingkatkan penguasaan teori, amali dan minat murid.

Kata kunci: hidroponik; kajian tindakan; DIY; reka bentuk dan teknologi

Abstract

Hydroponics is one of the sub-topics in the subject of Design and Technology in primary schools. However, most of the schools and students do not focus on this subject even though hydroponics are a global issue in addressing food supply problems. As a result, this study was conducted to improve the skills of the Hydroponics topic through Do It Yourself (DIY) technique among standard six students as well as to develop students' interest in this topic. The design of this study is an action research and the respondents of this study consist of nine standard six students from a Sekolah Jenis Kebangsaan Cina in Johor. DIY techniques have been applied in during the learning of Hydroponics topics for the implementation of green concept to students through the use of recyclable items. Data was collected through pre-test, post-test and observation. The frequency, percentage, mean and standard deviation were used to analyze the collected data. The findings implied that students tend to have a positive improvement in theoretical and practical achievement of the Hydroponic topic. In addition, students were also become more interested in the Design and Technology subject after the DIY techniques were exposed to them. In conclusion, DIY techniques should be expanded to be use in learning and teaching for Design

and Technology subject and other subjects in order to enhance the mastery of theoretical, practical and interest of students.

1.0 PENGENALAN

Perkataan hidroponik berasal daripada gabungan perkataan Greek “hydro” yang bermaksud air dan “ponos” yang bermaksud bekerja. Hidroponik adalah kaedah bercucuk tanam dengan memasukkan akar pokok ke dalam air baja (nutrien) tanpa menggunakan tanah. Penanaman secara Hidroponik dilakukan oleh individu sebagai hobi dan juga secara besar-besaran untuk tujuan komersil terutamanya bagi mereka yang menghadapi masalah kekurangan tanah. Oleh sebab itu, hidroponik telah dijadikan salah satu subtopik dalam mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi. Guru sering menghadapi masalah semasa mengajar sub-topik hidroponik antaranya tiada tempat yang sesuai untuk meletak bekas-bekas, percambahan benih tidak memuaskan, biji benih tidak dapat bercambah, murid tidak berminat sehingga benih yang baru bertunas tidak dapat bertumbuh dengan baik. Namun begitu, masalah utama yang dihadapi adalah murid tidak minat dan akibatnya menyebabkan mereka tidak dapat menguasai kemahiran Hidroponik dengan baik.

Tinjauan ujian yang dijalankan pada tahun lepas menunjukkan tahap kefahaman murid terhadap sub-topik ini sangat rendah. Kebanyakan murid tidak pernah didedahkan Hidroponik. Temu bual telah dilaksanakan untuk menerokai faktor utama yang menyebabkan murid tidak minat dan tidak faham terhadap sub-topik ini. Dapatan temu bual mendapati bahawa kebanyakan murid berasa mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi merupakan subjek elektif yang tidak penting terutama bagi murid tahun 6 yang akan menghadapi peperiksaan Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR). Di samping itu, sub-topik Hidroponik terdapat banyak istilah teknik yang amat asing bagi murid contohnya “Statik”, “Terapung”, “NFT / DFT”, “Pasang surut” dan “Aeroponik”. Akibatnya murid menjadi tidak minat kerana berasa susah untuk memahami istilah yang sukar.

Selain itu, kaedah pengajaran yang berpusatkan guru turut menyebabkan murid mudah berasa bosan dan tidak berminat. Tambahan pula, murid tidak mengikut arahan guru dan melakukan amali penanaman benih sesuka hati semasa amali akibat tidak faham dan tidak berminat. Untuk meningkatkan kemahiran dan penguasaan topik Hidroponik, teknik *Do it Yourself* (DIY) diperkenalkan sebagai teknik pengajaran. Teknik DIY dapat meningkatkan minat murid untuk belajar kerana murid dapat melakukan semua aktiviti pembelajaran dengan sendiri. Mereka tidak akan berasa bosan dengan kaedah berpusatkan guru. Di samping itu, teknik DIY juga menerapkan konsep penggunaan barang terpakai. Secara tidak langsung, teknik ini dapat mendedahkan murid kepada nilai 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) yang mengelakkan daripada pembaziran sumber-sumber di dunia.

Sehubungan dengan itu, kajian ini bertujuan untuk memberi mempertingkatkan tahap penguasaan topik Hidroponik murid dengan menggunakan teknik DIY telah dilaksanakan. Selain itu, kajian ini turut membantu memupuk minat murid untuk mempelajari topik Hidroponik dengan teknik yang menarik. Objektif khusus bagi kajian ini merangkumi:

- Memastikan 100% murid dapat menanam sayur secara Hidroponik setelah mempelajari topik ini secara DIY.
- Memastikan 100% murid dapat menyatakan proses penanaman Hidroponik setelah mempelajari topik ini secara DIY.
- Meningkatkan minat 9 orang murid darjah enam kelas A terhadap topik Hidroponik

2.0 METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian tindakan yang melibatkan sembilan (9) orang murid darjah enam kelas A yang terdiri daripada 6 orang lelaki dan 3 orang perempuan. Keseluruhannya, kebolehan murid kelas ini adalah pada tahap lemah dan sederhana. Untuk memastikan kajian ini berjalan dengan lancar, aktiviti kajian telah dirancang sebelum kerja lapangan dilakukan. Aktiviti kajian adalah seperti berikut:

- a. Menenal pasti masalah dan pengumpulan data awal : 1 minggu
- b. Merancang dan membuat persediaan program intervensi : 3 minggu
- c. Menjalankan ujian pra : 1 minggu
- d. Melaksanakan program intervensi (projek DIY Hidroponik) : 2 bulan
- e. Menenal pasti masalah yang timbul dalam program intervensi dan mengambil tindakan pembetulan : sepanjang program intervensi
- f. Menjalankan ujian pro : 1 minggu
- g. Membuat refleksi kajian : 1 minggu
- h. Menulis laporan kajian : 1 minggu

Antara instrumen kajian yang digunakan adalah:

- a. Senarai Semak Pemerhatian
Sikap murid diperhatikan secara langsung di dalam kelas sewaktu aktiviti pengajaran dan pembelajaran (P&P).
- b. Ujian Pra
Ujian ini dilakukan untuk mengukur tahap pencapaian murid dalam Hidroponik sebelum pelaksanaan program intervensi.
- c. Ujian Pos
Ujian pos diberi untuk mengukur tahap pencapaian murid dalam Hidroponik setelah didedahkan dengan teknik pembelajaran DIY.

Program intervensi yang dilaksanakan ialah pembelajaran menggunakan teknik DIY. Teknik DIY dipantau oleh guru dari semasa ke semasa sebagai tindakan pengayaan dan pengukuhan penguasaan kemahiran murid menanam secara Hidroponik. Tindakan semakan secara langsung dapat menilai tahap perkembangan murid dalam menguasai kemahiran berkenaan. Terdapat empat aktiviti utama dalam teknik DIY untuk mempelajari Hidroponik, iaitu:

- a. Aktiviti 1 : Cara Menyemai Benih Hidroponik Menggunakan Rockwool.
- b. Aktiviti 2 : Pembuatan Media Tanam
- c. Aktiviti 3: Cara Membuat Nutrisi Hidroponik
- d. Aktiviti 4 : Cara Memindah Benih Ke Media Tanam Hidroponik

Semasa menjalankan aktiviti, taklimat dan penerangan pelaksanaan aktiviti dilakukan. Kemudian, murid menjalankan aktiviti mengikut langkah yang telah ditetapkan. Sepanjang proses pelaksanaan aktiviti, murid dipantau dan diperhatikan. Perkembangan pembelajaran murid direkodkan melalui pemerhatian. Seterusnya, refleksi dilakukan sebelum bermula aktiviti yang seterusnya.



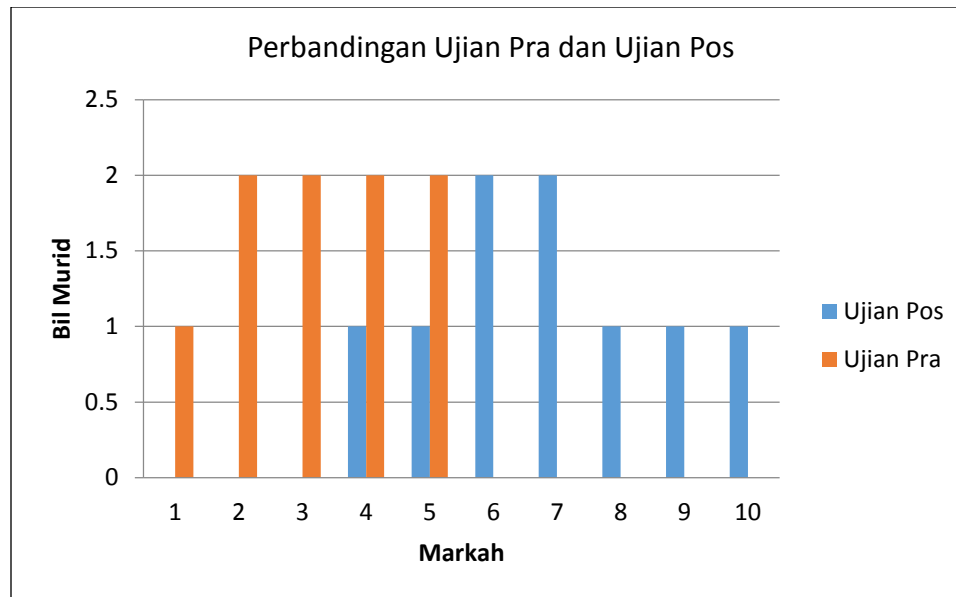
Rajah 1 menunjukkan aktiviti yang telah dilaksanakan oleh murid sepanjang kajian ini:



Rajah 2 : Aktiviti yang dilakukan semasa program intervensi

3.0 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Ujian Pra dan Ujian Pos dilaksanakan sebelum dan setelah pelaksanaan program intervensi. Dapatan kajian menunjukkan bahawa murid menunjukkan peningkatan yang positif seperti yang dipersembahkan dalam Rajah 2. Ujian Pos mendapati kesemua sembilan orang murid telah lulus berbanding markah Ujian Pra yang hanya enam orang murid sahaja yang lulus. Ujian Pos menunjukkan peningkatan iaitu seramai seorang murid berjaya menjawab kesemua soalan dengan betul berbanding semasa ujian pra tiada seorangpun yang berjaya menjawab kesemua soalan dengan betul. Secara keseluruhannya murid-murid telah menguasai sub-topik hidroponik ini dengan baik. Perubahan ini berlaku kerana mereka telah mempunyai keyakinan diri serta sehingga mereka dapat mengingat kembali apa yang telah dipelajari dalam pembelajaran yang lalu.



Rajah 3 : Perbandingan keputusan Ujian Pra dan Ujian Pos

Setelah teknik DIY digunakan dalam pengajaran sub-topik Hidroponik, murid turut menunjukkan reaksi yang positif setiap kali kelas mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi bermula. Tambahan lagi, ada murid yang menegur dan minta guru mengajar mereka walaupun tiada sesi pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi pada hari berkenaan. Hal ini menunjukkan minat murid terhadap Reka Bentuk dan Teknologi sudah terbina. Murid dilihat lebih bersemangat dan bermotivasi untuk belajar khasnya mata pelajaran Reka Bentuk dan Teknologi.

4.0 KESIMPULAN

Kesimpulannya, teknik DIY Hidroponik ini dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman tentang proses pembuatan bekas hidroponik, cara menyemai benih hidroponik menggunakan *rockwool*, cara membuat nutrisi hidroponik dan cara memindah benih ke media tanam hidroponik. Dalam teknik DIY Hidroponik ini, murid juga didedahkan supaya bersifat kreatif, inovatif dan berdikari untuk menghasilkan pelbagai bekas dan mempelajari teknik menanam sayuran secara Hidroponik. Di samping itu, murid juga dapat menimba pengalaman yang tidak dapat diperoleh di makmal atau bilik darjah. Teknik DIY mungkin boleh diguna pakai untuk pengajaran topik atau mata pelajaran lain demi mempertingkatkan mutu pembelajaran murid secara berterusan.

Rujukan

- Edinin, R. (2011). Penyelidikan Tindakan: Kaedah dan penulisan. Kuala Lumpur: Freemind Horizons.
- Ahmed, A.; Fadzil, M. & Habib, A. R. (2006). Kaedah Kajian dalam pendidikan. Malaysia: Open University (Universiti Terbuka).
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2008). Buku Kajian Tindakan Edisi Ketiga. Kuala Lumpur: BPPDPKPM.
- Lintangsore. (2017) 6 Teknik Budidaya Hidroponik Sederhana. Dicapai dari <http://www.lintangsore.com/2016/03/6-teknik-budidaya-hidroponik-sederhana.html>.